

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-027439
(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl. H04N 1/00
603G 15/20

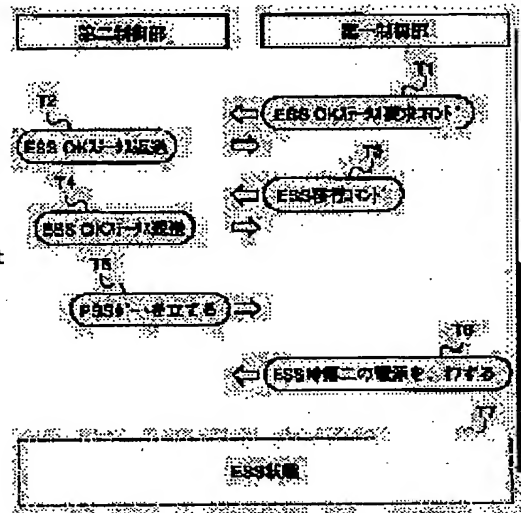
(21)Application number : 09-190764 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 02.07.1997 (72)Inventor : MIURA SHIGEO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide facsimile equipment in which any change in a printer is surely detected even in the energy-saving mode where an output signal for a recording section is interrupted and in which no inconvenience is caused even by interruption of the power supply of the recording section.

SOLUTION: A 1st control section gives an ESS OK status request command (T1) to a 2nd control section, which returns an ESS OK status (T2). Then the 1st control section gives an ESS transition command (T3) to the 2nd control section, which returns an ESS OK status (T4). Then the 2nd control section sets a PSS port. The PSS port is referred to as a signal that informs permission of interruption of a power supply for a recording section to the 1st control section. Then the 1st control section interrupts a 2nd power supply (T6) and transfers to an ESS state (T7).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-27439

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.⁸
H 0 4 N 1/00
G 0 3 G 15/20

識別記号
1 0 9

F I
H 0 4 N 1/00 C
G 0 3 G 15/20 1 0 9

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-190764

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月2日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 三浦 滋夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

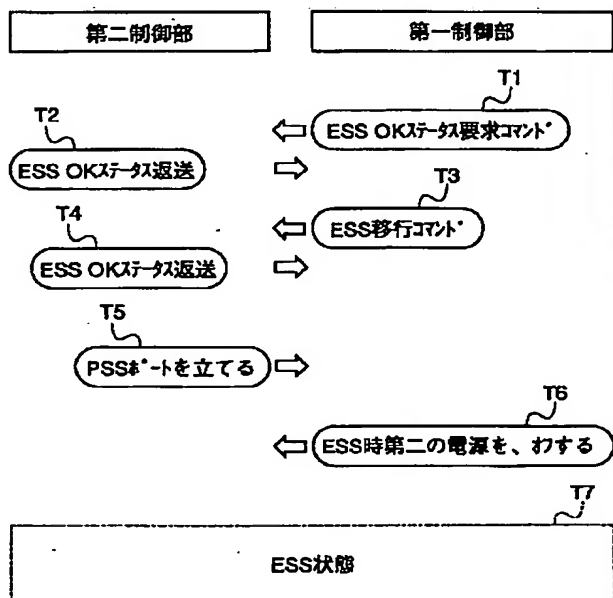
(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 記録部の電源を切断する省エネモード中でも、プリンタに何らかの変化があった場合は、それを確実に検知することができ、且つ記録部の電源切断によっても不都合が発生しないファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 第一制御部20では、ESS OKステータス要求コマンド(T1)を発し、これを受けて第二制御部40では、ESS OKステータスを返送する

(T2)。そして、第一制御部20では、ESS移行コマンド(T3)を発し、これを受けて第二制御部40では、ESS OKステータスを返送する(T4)。さらに、第二制御部40ではPSSポートを立てる。このPSSポートとは、記録部150の電源を切断してもよいことを第一制御部20へ告知するための信号である。その後、第一制御部20は、第二の電源42Bをオフして(T6) ESS状態へ移行する(T7)。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、

前記第一制御部の要求により、前記第二制御部が前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、前記第一制御部は、前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断する旨を示す電源切断予告信号を伝達し、

前記第二制御部は、前記電源切断予告信号の受信時に該第二制御部に内蔵されたCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、

該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、ヒータ及び該ヒータの温度を下げるためのファンモータを有し前記ヒータにより記録紙に熱を印加して熱定着により前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源は、常時供給される第1の電源と前記ファンモータの電源を含み前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、

前記第一制御部は、前記ヒータの温度がある一定値以上で前記ファンモータが回転している時には前記第2の電源を切断しない構成にしたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項3】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、記録紙を搬送するためのモータを有し搬送されてきた記録紙に前記画像データを記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されているファクシミリ装置において、

前記第一制御部は、前記モータが回転している時には前記第2の電源を切断しない構成としたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項4】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、

2

前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と該第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、

前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返し、

さらに前記第二制御部は、該第二制御部に内蔵されるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部は、前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴としたファクシミリ装置。

【請求項5】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、

前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、

前記第二制御部は、該第二制御部に含まれるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部は、その告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴としたファクシミリ装置。

【請求項6】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、

前記第一制御部の要求により、前記第二制御部が前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、前記第一制御部は、前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断する旨を示す電源切断予告信号を伝達し、

前記第二制御部は、前記電源切断予告信号の受信時に該第二制御部に内蔵されたCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、

該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状

(3)

3

態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴とするファクシミリ装置の制御方法。

【請求項7】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、ヒータ及び該ヒータの温度を下げるためのファンモータを有し前記ヒータにより記録紙に熱を印加して熱定着により前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源は、常時供給される第1の電源と前記ファンモータの電源を含み前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記ヒータの温度がある一定値以上で前記ファンモータが回転していることを検出し、その検出時には前記第一制御部による前記第2の電源の切断を行わないことを特徴とするファクシミリ装置の制御方法。

【請求項8】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、記録紙を搬送するためのモータを有し搬送されてきた記録紙に前記画像データを記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されているファクシミリ装置を用い、前記モータが回転していることを検出し、その検出時には前記第2の電源の切断を行わないことを特徴とするファクシミリ装置の制御方法。

【請求項9】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と該第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返し、さらに前記第二制御部は、該第二制御部に内蔵されるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部は、前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴としたファクシミリ装置の制御

4

方法。

【請求項10】 相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は、該第二制御部に含まれるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部は、その告知を確認した後に前記第2の電源を切断することを特徴としたファクシミリ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、省エネの目的で記録部の電源を切断する機能を有するファクシミリ装置、及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばレーザービームプリンタを記録装置として内部に持つファクシミリ装置では、該プリンタのみの電源を省エネの目的で切断可能に構成したものが知られている。

【0003】すなわち、この種のファクシミリ装置は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録するレーザービームプリンタと、このレーザービームプリンタ全体の電源の切断を制御すると共に前記送受信全体を制御する第一制御部と、レーザービームプリンタを制御する第二制御部とを備えている。また、プリンタへの電源は一系統であり、省エネモード時にはこの電源を切断して、プリンタへの電源供給を停止する構成になっている。

【0004】そして、上記ファクシミリ装置には、装置全体の電源が切断された後の該電源立ち上がり時と、レーザービームプリンタの電源のみが切断された後の該レーザービームプリンタの電源立ち上がり時とでは、処理を変えるように構成したものがある。本願出願人は、このようなファクシミリ装置を既に特願平8-30159で提案している（出願日：1996年2月23日）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のファクシミリ装置におけるプリンタへの電源は一系統であり、省エネモードで該電源を切断中に、例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らか

(4)

5

の変化があった場合には、それを検知できないという問題があった。

【0006】それを改善するためには、プリンタへの電源供給を2系統にして、切断されない電源も記録部に供給し、プリンタを制御するCPUをスリープモードにして最低限の割り込み等を残しておくということが考えられる。さらには、この場合、CPUに内蔵するメモリ等もバックアップ可能な形態となるため、最低限の情報をバックアップしておき、電源再立ち上げ後に該情報を有効活用するということも考えられる。

【0007】ところが、プリンタの電源を単純に2系統にすると、図12に示すように、第二制御部502のインターフェース503がCMOS・IC（PチャネルとNチャネルのMOSFETが相補的に接続されたCMOSで構成されるIC）で構成されている場合において、該CMOSインターフェース503の電源が供給されていないときに、第一制御部501とのインターフェース信号IN1、IN2が供給されていると、ラッチアップでCMOS・ICが破壊されるといったことが予想される。

【0008】また、画像データを記録紙に記録する際に、熱定着のため記録紙に熱を印加するヒータの温度がある一定値以上であってファンモーターが回転している時に、電源を切断してファンモーターの回転が停止すると、蓄熱によって装置に悪影響を及ぼすこともある。

【0009】さらには、電源の切断により搬送中の記録紙が機内に残ると、その記録紙からの蓄熱により装置への悪影響が懸念される。

【0010】本発明は上記従来の問題点に鑑み、記録部の電源を切断する省エネモード中であっても、プリンタに何らかの変化があった場合は、それを確実に検知することができ、且つ記録部の電源切断によっても不都合が発生しないファクシミリ装置、及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、前記第一制御部の要求により、前記第二制御部が前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、前記第一制御部は、前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断する旨を示す電源切断予告信号を伝達し、前記第二制御部は、前記電源切断予告信号の受信時に該第二制御部に内蔵されたCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止

6

用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断するようにしたものである。

【0012】第2の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、ヒータ及び該ヒータの温度を下げるためのファンモータを有し前記ヒータにより記録紙に熱を印加して熱定着により前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源は、常時供給される第1の電源と前記ファンモータの電源を含み前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、前記第一制御部は、前記ヒータの温度がある一定値以上で前記ファンモータが回転している時には前記第2の電源を切断しない構成にしたものである。

【0013】第3の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、記録紙を搬送するためのモータを有し搬送されてきた記録紙に前記画像データを記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されているファクシミリ装置において、前記第一制御部は、前記モータが回転している時には前記第2の電源を切断しない構成としたものである。

【0014】第4の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と該第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返し、さらに前記第二制御部は、該第二制御部に内蔵されるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部は、前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断するものである。

【0015】第5の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一

(5)

7

制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置において、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は、該第二制御部に含まれるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部は、その告知を確認した後に前記第2の電源を切断するものである。

【0016】第6の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記第一制御部の要求により、前記第二制御部が前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、前記第一制御部は、前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断する旨を示す電源切断予告信号を伝達し、前記第二制御部は、前記電源切断予告信号の受信時に該第二制御部に内蔵されたCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断するものである。

【0017】第7の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、ヒータ及び該ヒータの温度を下げるためのファンモータを有し前記ヒータにより記録紙に熱を印加して熱定着により前記画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備え、前記記録部の電源は、常時供給される第1の電源と前記ファンモータの電源を含み前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記ヒータの温度がある一定値以上で前記ファンモータが回転していることを検出し、その検出時には前記第一制御部による前記第2の電源の切断を行わないようにしたものである。

【0018】第8の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、記録紙を搬送するためのモータを有し搬送されてきた記録紙に前記画像データを記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを備

8

え、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されているファクシミリ装置を用い、前記モータが回転していることを検出し、その検出時には前記第2の電源の切断を行わないようにしたものである。

【0019】第9の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と該第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は前記第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返し、さらに前記第二制御部は、該第二制御部に内蔵されるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部は、前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部はその告知を確認した後に前記第2の電源を切断するようにしたものである。

【0020】第10の発明は、相手端末との間で画像データを送受信する送受信部と、画像データを記録紙に記録する記録部と、前記送受信部と装置全体を制御する第一制御部と、前記記録部を制御する第二制御部とを有し、前記記録部の電源として、常時供給される第1の電源と前記第一制御部の制御により切断可能な第2の電源とが供給されるファクシミリ装置を用い、前記第一制御部が前記第二制御部に対して前記第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、前記第二制御部は、該第二制御部に含まれるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して前記第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、前記第二制御部が前記第一制御部に対して前記第2の電源の切断を許可することを告知し、前記第一制御部は、その告知を確認した後に前記第2の電源を切断するようにしたものである。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0022】図1、図2及び図3は、本発明の第1実施形態に係るファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

【0023】図中1は、送信原稿を読み取り画像データに変換する原稿読み取り部であり、2は、電話回線をファクシミリに接続するための網制御装置すなわちNCUである。3は通信を行なうための変調復調装置すなわちモデムであり、4はモデム3を制御するモデム制御部で

(6)

9

ある。

【0024】5は操作パネルであり、6は操作パネル5に含まれてファクシミリの状態をユーザに表示するための表示器であり、7は操作パネル5に含まれユーザがファクシミリに各種動作を指示するためのキーである。

【0025】8はファクシミリの状態を検知するためのセンサ(1)であり、9は、原稿搬送を行うための読取りモーターなどにより構成される駆動系(1)であり、10は受信画像データ等を記憶する画像メモリである。11は停電等商用電源遮断時においても電池等でバックアップされデータが破壊しないシステムRAM(またはシステムメモリ)であり、12はファクシミリの仕様を決定するROMであり、13は、画像メモリ10からROM12を含むメモリである。14は、外部機器とのインターフェースを取るためのバイセントロインターフェース回路であり、15は、メモリカードなどとのインターフェースを取るための外部接続カードインターフェース回路である。

【0026】20は、以上を制御する第一制御部である。21は、記録部の各種状態を検知するためのセンサ(2)であり、25は、転写を行うための転写部であり、26は、転写部25に含まれ、転写に必要な高電圧を作り出すための高圧回路である。27は、レーザーをスキャンするためのスキャナ部であり、28は、スキャナ部27に含まれるレーザーである。29は、ヒーターに印加するACを入力するための、そして装置にDC電源を供給するためのDC電源のエネルギー源となるAC電源のAC入力部である。

【0027】30は、トライアック等により構成され、ヒーターに印加するAC電圧を制御するヒーターコントロール部であり、31は熱定着を行うための熱定着器である。32は、記録紙に熱を印加し、定着を行うためのヒーター(1)であり、33は、ヒーター32に取り付けられヒーター32の温度を検知するサーミスタ(1)である。38は、機内温度を下げるためのファンモーター部であり、39は、ファンモーター部38をドライブするためのファンモータードライブ部である。

【0028】40は、記録部全体を制御する第二制御部であり、41は、ユーザがAC電源をオン/オフするためのAC電源オン・オフスイッチであり、42はAC電源のエネルギーをDCに変換し、装置を動作させるためのDC電源である。43は、高圧電圧が印加され、ユーザが触れると危険なカートリッジ部や、AC電源が供給され高温でありユーザが触れると危険なヒーター部が隠れている部分をユーザが開けた時にAC電源をオフし、ユーザを危険から保護するためのドアスイッチ部である。

【0029】44は、AC電源の電圧を検知するためのAC電圧検知回路であり、45は、AC電源電圧のゼロクロス点を検知するゼロクロス検知回路46、48、5

10

0、52、54は、トランジスタ回路などにより構成され、ソレノイドやクラッチ等への電流の供給を制御するそれぞれ駆動回路(1)～(5)である。47は、記録部上段のカセットからの記録紙給紙を行うための上段給紙ソレノイド、49は、記録部下段のカセットからの記録紙給紙を行うための下段給紙クラッチ、51は、記録部手差し部からの記録紙給紙を行うための手差し給紙ソレノイド、53は、記録部下段のカセットからの記録紙給紙を行うための下段給紙ソレノイド、55は、レジストローラーを回転させるためのレジストローラーである。

【0030】60は、常に供給されているDC電源であり、61は、信号62によりオン/オフされるDC電源であり、150は、例えばレーザービームプリンタから成る記録部であり、160は、読み取りおよび通信などの機能を有する記録部以外のファクシミリ本体部である。200は、記録部150からファクシミリ本体部160へのコマンドレスポンス構成の信号のやり取りなどを行うための、例えばシリアルインターフェースなどのインターフェース信号である。

【0031】図4は、本第1実施形態のファクシミリ装置の要部構成を説明するブロック図である。

【0032】ファクシミリ本体部160には、読み取り部1と、通信を行うための送受信部160A(図1に示すNCU2、モデム3、及びモデム制御部4に相当)と、本体部160を制御する第一制御部20とを備えている。そして、記録部150は、これを制御する第二制御部40が設けられ、該第二制御部40は、スリープモードへの移行が可能なCPU40Aと、I/Oポート40Bとを備えている。ここで、CPUのスリープモードとは、CPUのクロックを止めるか、もしくは周波数を下げることににより、CPUの消費電流を下げるモードのことである。

【0033】図中の42Aは、ESS時でも常時オンとなっている第一の電源であり、42Bは、ファクシミリ本体部160によりオン/オフされESS状態では切られる第二の電源であり、これらは図1中のDC電源42内に存在する。ここで、ESS状態とは、装置が誤動作しない様に第二制御部40のI/Oポート40Bを設定した後、CPU40Aをスリープモードにし、記録部150に供給されている電源のうち、第一制御部20の制御によりオフされる第二の電源42Bをオフして装置の消費電流を下げ、省エネを図るモードのことである。

【0034】次に、第1実施形態の動作を説明する。

【0035】図5は、本実施形態における第一制御部20と第二制御部40とのコマンドステータスのやり取りとESS状態への移行へのシーケンスを説明する図である。

【0036】まず、第一制御部20では、ESS OKステータス要求コマンド(T1)を発し、これを受けて

(7)

11

第二制御部40では、ESS OKステータスを返送する(T2)。そして、第一制御部20では、ESS移行コマンド(T3)を発し、これを受けて第二制御部40では、ESS OKステータスを返送する(T4)。さらに、第二制御部40ではPSSポートを立てる。このPSSポートとは、記録部150の電源を切断してもよいことを第一制御部20へ告知するための信号である。その後、第一制御部20は、第二の電源42Bをオフして(T6)ESS状態へ移行する(T7)。

【0037】このように、第一制御部20と第二制御部40との間でコマンドステータスのやり取りがあり、ESS状態へ移行するが、本実施形態では、ESS OKステータス要求コマンド(T1)とESS移行コマンド(T3)を分けることにより、ESS OKステータス要求コマンドに対するステータスが、ESS OKであった場合、第一制御部20側で、ESSのための各種処理を行った後に、ESS移行コマンドを送る事ができ、第一制御部20の処理時間を稼ぐ事ができる。

【0038】また、CPU40Aの電源を切らずにスリープモードにすることにより、CPU40Aは、割り込み等の検知が可能になり、例えば、記録部150の状態が、ユーザによる記録紙やトナーの変更等により変わった時に、その変化を割り込みとして捕らえる等の制御が可能になる。また、CPU40Aにメモリを内蔵し、スリープモード時のメモリ保持機能があるものでは、ESS状態からの復帰時、これらのメモリ内容を役立てて、以後の制御に役立てることが可能である。

【0039】次に、本発明の第2実施形態を説明する。

【0040】図6は、本発明の第2実施形態に係るファクシミリ装置の要部構成を示すブロック図であり、図4と共通の構成要素には同一の符号が付されている。

【0041】図中の40Cは、第二制御部40により制御されるヒーターであり、レーザービームプリンターの定着を行うために設けられている。40Dは、ヒーター40Cの温度を第二制御部40が検知するためのサーミスタである。300は、サーミスタ40Dにより検知された温度がある一定値以上の時にファンを回転させるためのファンモーターである。他の構成は、図1～図4に示すものと同一である。

【0042】この第2実施形態の動作を図7のフローチャートに示す。

【0043】第一制御部20から第二制御部40へESS OKステータス要求コマンドが送られてきたとき(ステップS1)、ヒーター40Cの温度がある一定値以上でファンモーター300が回転している時には(ステップS2)、ESS OKステータスを「ESS移行不可」にして第一制御部20へ返送し、ESSへは移行できない事を告知する(ステップS3)。その後は次の処理へ移行する(ステップS4)。これにより、蓄熱による装置への悪影響を防止する。

12

【0044】次に、本発明の第3実施形態を説明する。

【0045】図8は、本発明の第3実施形態に係るファクシミリ装置の要部構成を示すブロック図であり、図4と共通の構成要素には同一の符号が付されている。

【0046】図中の60は、記録紙を搬送させるための給紙搬送モーター、21Aは、搬送される記録紙が装置の中に存在するかどうかを検知する紙センサーである。他の構成は、図1～図4に示すものと同一である。

【0047】この第3実施形態の動作を図9のフローチャートに示す。

【0048】図9において、第一制御部20から第二制御部40へESS OKステータス要求コマンドが送られてきたとき(ステップS11)、記録紙が搬送終了していない状態、すなわち搬送中で記録紙が機内に残っている時には(ステップS12)、ESS OKステータスを「ESS移行不可」にして第一制御部20へ返送し、ESSへは移行できない事を告知する(ステップS13)。その後は次の処理へ移行する(ステップS14)。これにより、記録紙により持っていられる熱量を考慮して、蓄熱による装置への悪影響を防止する。

【0049】次に、本発明の第4実施形態を説明する。

【0050】本実施形態のファクシミリ装置の構成は、図1～図4に示すものと同一である。図10は、第4実施形態における第一制御部20と第二制御部40とのコマンドステータスのやり取りとESS状態への移行へのシーケンスを説明する図である。

【0051】まず、第一制御部20では、ESS移行コマンド(T11)を発し、これを受けて第二制御部40では、ESS OKステータスを返送する(T12)。さらに、第二制御部40ではPSSポートを立てる(T13)。その後、第一制御部20は、第二の電源42Bをオフして(T14)、ESS状態へ移行する(T15)。

【0052】このように本実施形態では、上記第1実施形態のシーケンス(図5)に比べて、ESS OKステータス要求コマンドを必要としない分だけ、シーケンスが簡単になる。この場合は、第一制御部20側でのESS状態への処理時間が必要でない場合には有効である。

【0053】次に、本発明の第5実施形態を説明する。

【0054】本実施形態のファクシミリ装置の構成は、図1～図4に示すものと同一である。図11は、第5実施形態における第一制御部20と第二制御部40とのコマンドステータスのやり取りとESS状態への移行へのシーケンスを説明する図である。

【0055】まず、第一制御部20では、ESS移行コマンド(T21)を発し、これを受けて第二制御部40では、PSSポートを立てる(T22)。その後、第一制御部20は、第二の電源42Bをオフして(T23)、ESS状態へ移行する(T24)。

【0056】このように本実施形態では、第4実施形態

(8)

13

のシーケンスと比べて、ESS OKステータスの返送を必要としない分だけ、シーケンスが簡単になる。

【0057】

【発明の効果】以上詳述したように、第1の発明であるファクシミリ装置によれば、第一制御部の要求により、第二制御部が第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、第一制御部は、第二制御部に対して第2の電源を切断する旨を示す電源切断予告信号を伝達し、第二制御部は、電源切断予告信号の受信時に該第二制御部に内蔵されたCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、第二制御部が第一制御部に対して第2の電源の切断を許可することを告知し、第一制御部はその告知を確認した後に第2の電源を切断するようにした。これにより、次のような効果がある。すなわち、(1) CMOS・IC破壊等の不都合が起きないように第2の電源を切るまでの動作シーケンスを的確に行うことが可能になる。(2) 第2の電源が切断されても、第1の電源が記録部に供給されているので、この間に例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らかの変化があった場合でも、それを確実に検知することが可能となる。(3) 第一制御部の要求により、第二制御部が第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返してきた時にのみ、第一制御部は電源切断予告信号を伝達するので、第一制御部側では、電源切断予告信号を伝達する前に、第2の電源の切断のための各種処理を行うことができるようになり、第一制御部の処理時間を確保することができる。

【0058】第2の発明であるファクシミリ装置によれば、第一制御部は、ヒータの温度がある一定値以上でファンモーターが回転している時には第2の電源を切断しない構成にしたので、ヒータの温度がある一定値以上のときはファンモーターが停止することはなくなり、蓄熱による装置への悪影響を防止することができる。また、第2の電源が切断されても、第1の電源が記録部に供給されているので、この間に例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らかの変化があった場合でも、それを確実に検知することが可能となる。

【0059】第3の発明であるファクシミリ装置によれば、第一制御部は、記録紙を搬送するためのモーターが回転している時には第2の電源を切断しない構成としたので、第2の電源の切断により記録紙が機内に残ることを回避することができ、記録紙からの蓄熱による装置への悪影響を防止することが可能になる。また、第2の電源が切断されても、第1の電源が記録部に供給されているので、この間に例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らかの変化があった場合でも、それを確実に検知することが可能となる。

【0060】第4の発明であるファクシミリ装置によれ

14

ば、第一制御部が第二制御部に対して第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、第二制御部は第2の電源の切断を許可することを示すステータス信号を返し、さらに第二制御部は、該第二制御部に内蔵されるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、第二制御部は、第一制御部に対して第2の電源の切断を許可することを告知し、第一制御部はその告知を確認した後に第2の電源を切断するようにしたので、上記第1の発明よりもシーケンスを簡素化することが可能になる。また、第2の電源が切断されても、第1の電源が記録部に供給されているので、この間に例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らかの変化があった場合でも、それを確実に検知することが可能となる。

【0061】第5の発明であるファクシミリ装置によれば、第一制御部が第二制御部に対して第2の電源を切断することを告知する信号を送出した後、第二制御部は、該第二制御部に含まれるCPUのスリープモードへの移行あるいは出力ポートの設定を含む装置誤動作防止用の各種設定を行い、該設定が終了して第2の電源が切断されてもよい状態になった時に、第二制御部が第一制御部に対して第2の電源の切断を許可することを告知し、第一制御部は、その告知を確認した後に第2の電源を切断するようにしたので、上記第4の発明よりもシーケンスを簡素化することが可能になる。また、第2の電源が切断されても、第1の電源が記録部に供給されているので、この間に例えばユーザがトナーや記録紙を変えるなど該プリンタに何らかの変化があった場合でも、それを確実に検知することが可能となる。

【0062】第6の発明であるファクシミリ装置の制御方法によれば、上記第1の発明と同等の効果を奏する。

【0063】第7の発明であるファクシミリ装置の制御方法によれば、上記第2の発明と同等の効果を奏する。

【0064】第8の発明であるファクシミリ装置の制御方法によれば、上記第3の発明と同等の効果を奏する。

【0065】第9の発明であるファクシミリ装置の制御方法によれば、上記第4の発明と同等の効果を奏する。

【0066】第10の発明であるファクシミリ装置の制御方法によれば、上記第5の発明と同等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の続きの図である。

【図3】図2の続きの図である。

【図4】第1実施形態のファクシミリ装置の要部構成を説明するブロック図である。

【図5】第1実施形態におけるシーケンスを説明する図

(9)

15

である。

【図6】本発明の第2実施形態に係るファクシミリ装置の要部構成を示すブロック図である。

【図7】第2実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3実施形態に係るファクシミリ装置の要部構成を示すブロック図である。

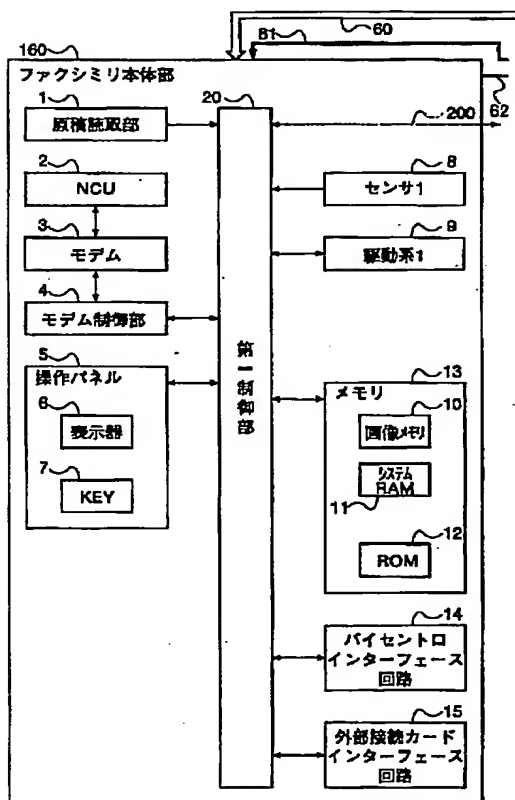
【図9】第3実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図10】第4実施形態におけるシーケンスを説明する図である。

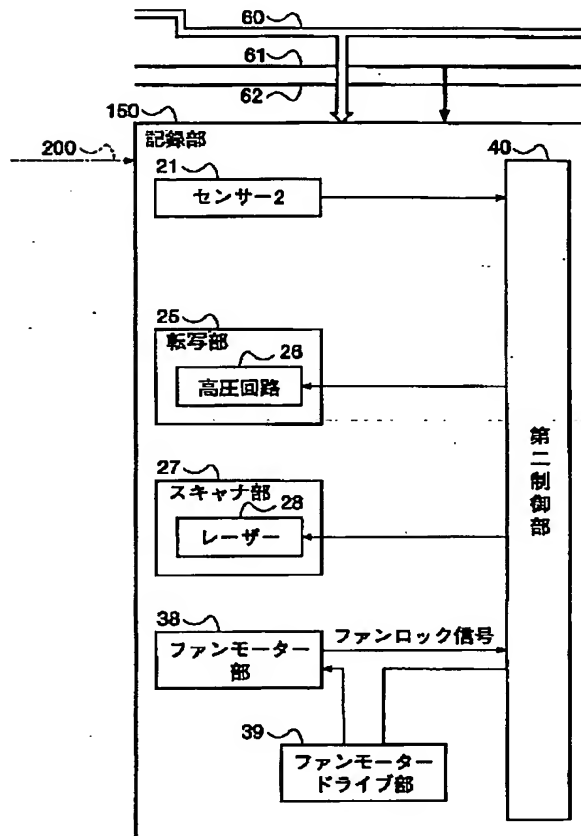
【図11】第5実施形態におけるシーケンスを説明する図である。

【図12】従来の課題を説明する図である。

【図1】



【図2】

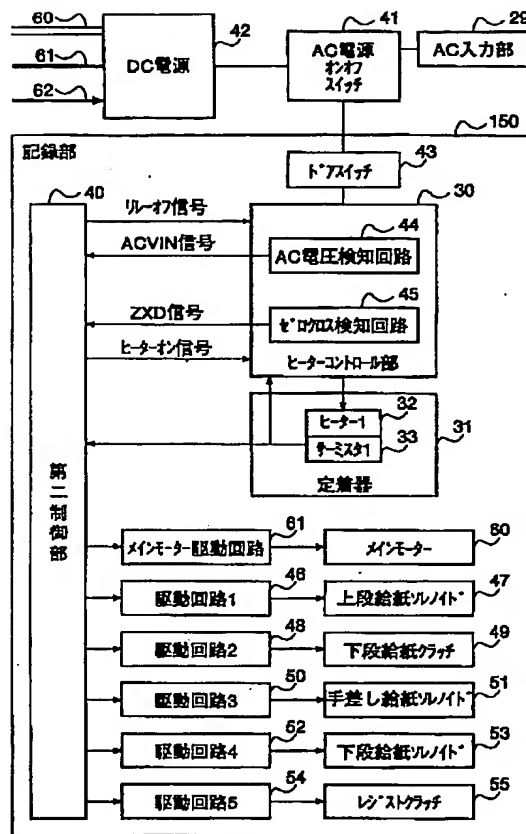


【符号の説明】

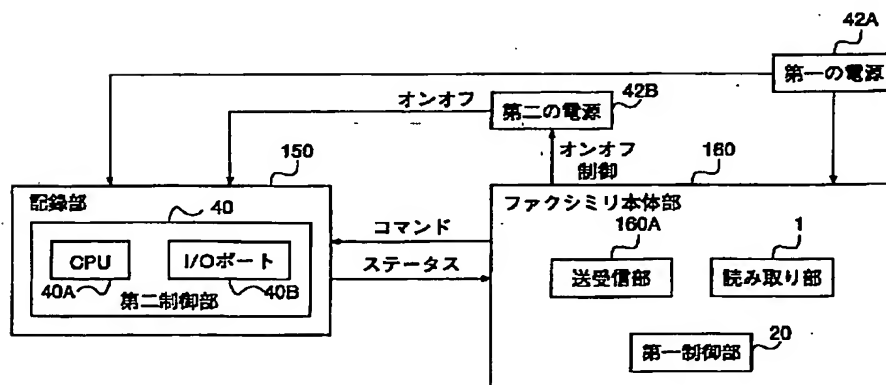
- 1 読み取り部
- 20 第一制御部
- 21 A 紙センサー
- 40 第二制御部
- 40 A CPU
- 40 B I/Oポート
- 40 C ヒーター
- 40 D サーミスタ
- 60 給紙搬送モーター
- 150 記録部
- 160 ファクシミリ本体部
- 160 A 送受信部
- 300 ファンモーター

(10)

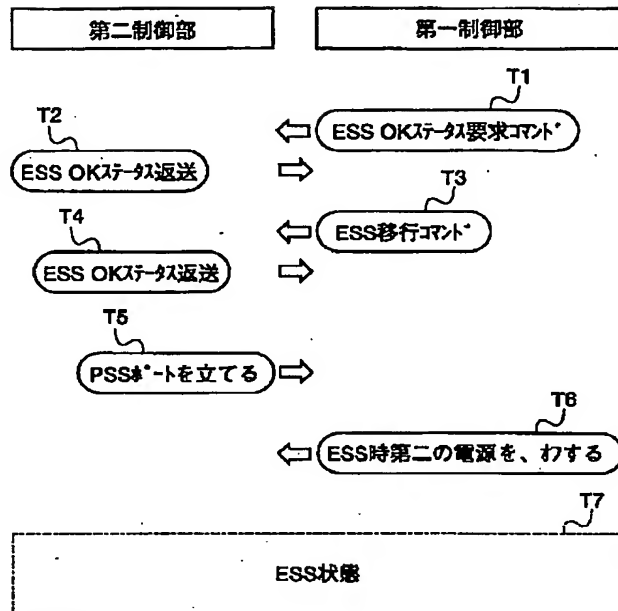
【図3】



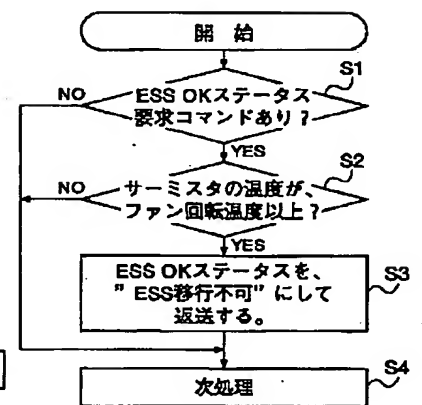
【図4】



【図5】

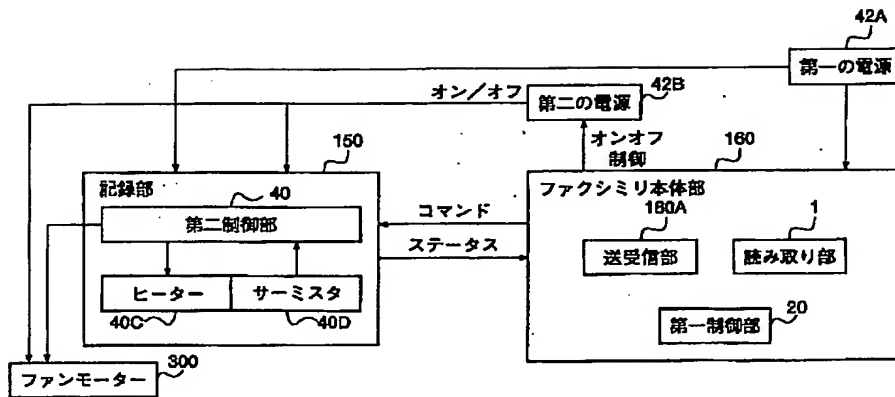


【図7】

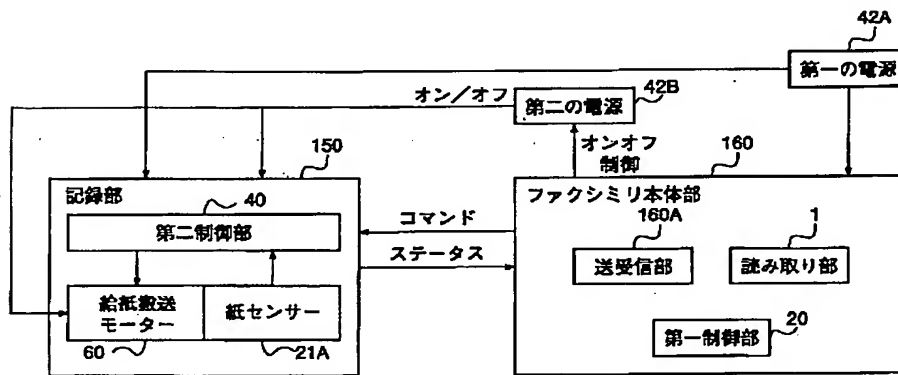


(11)

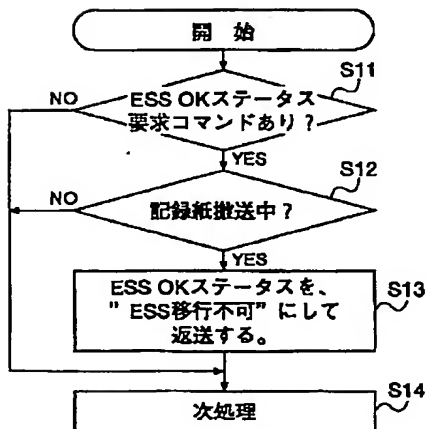
【図6】



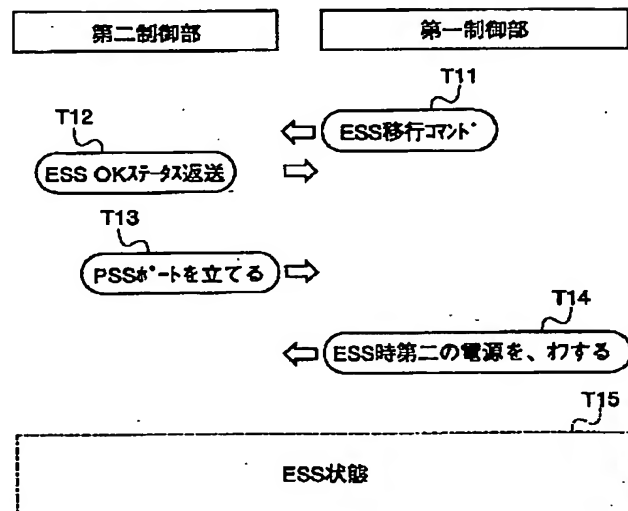
【図8】



【図9】

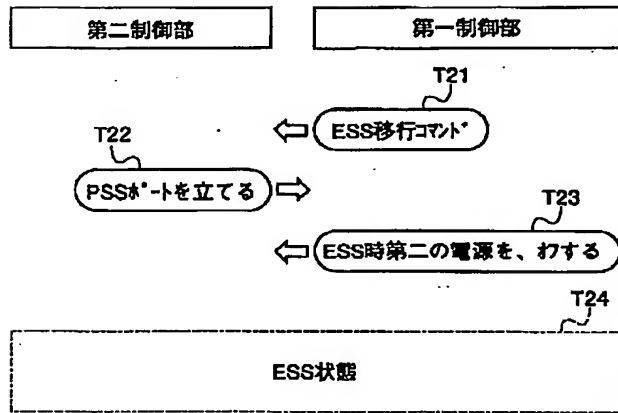


【図10】



(12)

【図11】



【図12】

